

DERWENT-ACC-NO: 1970-05519R

DERWENT-WEEK: 197004

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Preserving natural colour of foodstuffs by treatment -
with gases

PATENT-ASSIGNEE: VERBRUGGEN MARIA LOUISA[VER I]

PRIORITY-DATA: 1968BE-0061137 (July 18, 1968)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES
MAIN-IPC			
DE 1935566 A		N/A	000
N/A			
FR 2013177 A		N/A	000
N/A			

INT-CL (IPC): A23B000/00

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 1935566A

BASIC-ABSTRACT:

The natural colour of foodstuffs such as meat meat products, blood, fish is preserved by treating with a gas such as carbon monoxide either on the pure state or containing a reducing agent such as SO₂, H and NO, also a neutral gas such as N₂ or CO₂. Before the gas treatment the foodstuff is subjected to vacuum treatment. Illuminating gas is used for treatment.

DERWENT-CLASS: D13

CPI-CODES: D03-A; D03-H02;

51

Int. Cl.:

A 23 b

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

52

Deutsche Kl.:

53 c, 3/03

10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 1 935 566

Aktenzeichen: P 19 35 566.9

Anmeldetag: 12. Juli 1969

Offenlegungstag: 22. Januar 1970

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum:

18. Juli 1968

33

Land:

Belgien

31

Aktenzeichen:

61137

54

Bezeichnung:

Verfahren zur Erteilung oder Konservierung einer natürlichen Färbung von Nahrungsmitteln

51

Zusatz zu:

—

52

Ausscheidung aus:

—

71

Anmelder:

Verbruggen, Maria Louisa, Melle (Belgien)

Vertreter:

Loesenbeck, Dr. Otto; Stracke, Dipl.-Ing. Alexander;
Loesenbeck, Dipl.-Ing. Karl-Otto; Patentanwälte, 4800 Bielefeld

72

Als Erfinder benannt:

Erfinder ist der Anmelder

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

1 935 566

ORIGINAL INSPECTED

G 1.70 909 884/1283

3/80

Patentanwältin
Dr. O. Loesenbeck
Dipl.-Ing. Stracke
Dipl.-Ing. Loesenbeck
48 Bielefeld, Harfelder Straße 17

1935566

15/12

Frl. Maria Louisa VERBRUGGEN, 175, Brusselse Steenweg,
MELLE, Belgien

Verfahren zur Erteilung oder Konservierung einer natürlichen
Färbung von Nahrungsmitteln
- - -

Die Erfindung betrifft ein Verfahren, mit dem Nahrungsmitteln wie beispielsweise Fleisch, Fleischprodukten, Blut, Fisch u. dgl. eine natürliche Färbung gegeben wird oder die natürliche Verfärbung konserviert wird. Die behandelten Nahrungsmittel können dabei in frischem Zustand, ggf. nach einer Kühlung verzehrt werden, sie können auch eingefroren oder getrocknet werden oder zur Herstellung von Konserven oder Halbkonserven benutzt werden.

Die bislang bekannten Verfahren dieser Art bestehen darin, die Nahrungsmittel, insbesondere Fleisch und Fleischprodukte, mit einer flüssigen Lösung von Sulfiten oder Nitriten zu behandeln. Nachteilig ist bei den vorbekannten Verfahren, daß zur Erzielung eines guten Ergebnisses die Konzentration der Sulfite oder Nitrite in der Lösung relativ hoch sein muß. Es besteht damit die Gefahr, daß freie Sulfite oder Nitrite in dem Fleisch oder dem Fleischprodukt verbleiben und dann beim späteren Verzehr einen schädlichen Einfluß auf den menschlichen Organismus ausüben. Darüber hinaus erfordern die bislang bekannten Verfahren eine große Verfahrensdauer.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, unter Beseitigung der vorstehend genannten Nachteile ein Verfahren zu schaffen, das sich einfach und schnell durchführen läßt, gute Ergebnisse bringt und eine Schädigung des menschlichen

909884/1283

BAD ORIGINAL

1935566

Organismusses ausschließt. Die erfindungsgemäße Lösung besteht im wesentlichen darin, daß die Nahrungsmittel mit einem Gas behandelt werden, das Kohlenoxyd enthält.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung werden die Nahrungsmittel mit einem Gas behandelt, das ein Reduktionsgas enthält, das aus der von Schwefelsäureanhydrid, Wasserstoff und Stickstoffoxyd gebildeten Gruppe ausgewählt wird.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung wird ein Gas verwendet, das ein neutrales Gas enthält.

Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung wird die Behandlung der Nahrungsmittel mit dem vorgenannten Gas vorgenommen, nachdem zuvor die Nahrungsmittel einer Vakuumbehandlung unterzogen wurden.

Das erfindungsgemäße Verfahren ist einfach und billig durchzuführen, es zeitigt gute Ergebnisse, benötigt keine übermäßig lange Zeit und vor allen Dingen sind die so behandelten Nahrungsmittel ohne jeden schädlichen Einfluß für den menschlichen Organismus.

Besonderheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung einer Ausführungsform der Erfindung.

Das erfindungsgemäße Verfahren besteht im wesentlichen darin, auf Nahrungsmittel, insbesondere Fleisch und Fleischprodukte, für eine ausreichend lange Zeitdauer ein Gas einwirken zu lassen, das Kohlenoxyd enthält.

Das Kohlenoxyd kann in reinem Zustand oder als Gemisch mit Reduktionsgasen wie beispielsweise Schwefelsäureanhydrid, Wasserstoff, Stickstoffoxyd, und/oder mit neutralen Gasen, wie beispielsweise Stickstoff und Kohlensäureanhydrid eingesetzt werden. Diese neutralen Gase können eingesetzt werden, um die Gefahr einer Gasentzündung herabzusetzen, oder um ihre neutralen Eigenschaften auszunutzen. Als Quelle für das Kohlenoxyd wird vorzugsweise Leuchtgas benutzt, das eine ausreichende Konzentration an Kohlenoxyd aufweist.

BAD ORIGINAL

909884/1283

1935566

Das erfindungsgemäße Verfahren stützt sich zum Teil auf die die Färbung begünstigenden Eigenschaften der genannten Gase, zum Teil auf die bakteriziden Eigenschaften der Gase, zur Hauptsache jedoch auf die Eigenschaft des gasförmigen Kohlenoxydes, eine komplexe Verbindung mit dem Bestandteil Häm des Hämoglobins oder des Myoglobins einzugehen. Es bilden sich somit Verbindungen, deren Eigenschaften im Hinblick auf die Färbung des Produktes sehr wesentlich sind, unter anderem, weil die Farbe dieser Verbindungen sich stark der Farbe der Verbindungen annähert, die dem Fleisch, dem Fisch und so weiter die natürliche Farbe geben. Die auf diese Weise erreichte Färbung ist desweiteren sehr viel stabiler als die natürliche Färbung und verbleibt sehr viel besser in dem Produkt bei dessen Konservierung und weiteren Behandlung. So ist beispielsweise die Affinität des Kohlenoxydes für die Häm 100 mal größer als die des Sauerstoffes.

Um eine in die Tiefe gehende Behandlung mit Kohlendioxid oder dem gasförmigen Kohlenoxydgemisch zu gewährleisten, und um eine solche Tiefenbehandlung schnell durchführen zu können, unterwirft man die Nahrungsmittel zuvor einer Vakuumbehandlung, nach der dann das Gas oder Gasgemisch auf der Basis Kohlenoxyd in Berührung mit den Nahrungsmitteln gebracht wird. Die Länge des Kontaktzeitraumes richtet sich dabei nach der Art und der Bearbeitungsweise der Nahrungsmittel. Werden die Nahrungsmittel dann an die normale Atmosphäre zurückgebracht, entweichen sämtliche freien Gase in die Atmosphäre, so daß die erfindungsgemäße Behandlung keinerlei merkbare Spuren hinterläßt.

Das erfindungsgemäße Verfahren hat somit bezüglich den bislang bekannten Maßbehandlungsverfahren den Vorteil, daß die überschüssigen Gase, die nicht mit dem Nahrungsmittel reagieren, automatisch durch Auslüftung aus den letzteren entfernt werden.

Ein weiterer Vorteil des Verfahrens besteht darin, daß es während der sonstigen Zubereitung und Konservierung der Nahrungsmittel durchgeführt werden kann.

909884/1283

BAD ORIGINAL

1935566

Es versteht sich, daß im Rahmen des Erfindungsgedankens zahlreiche Abänderungen der oben beschriebenen konkreten Ausführungsform des Verfahrens möglich sind.

BAD ORIGINAL

909884/1283

P a t e n t a n s p r ü c h e

=====

1. Verfahren zur Erteilung oder Konservierung einer natürlichen Färbung von Nahrungsmitteln, wie beispielsweise Fleisch, Fleischprodukten, Blut, Fisch u. dgl., dadurch gekennzeichnet, daß die Nahrungsmittel mit einem Gas behandelt werden, das Kohlenoxyd enthält.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Nahrungsmittel mit einem Gas behandelt werden, das auch ein Reduktionsgas enthält, das aus der Gruppe Schwefelsäureanhydrid, Wasserstoff und Stickstoffoxyd ausgewählt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein Gas benutzt wird, das auch ein neutrales Gas enthält.
4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein neutrales Gas verwendet wird, das aus der Gruppe Stickstoff und Kohlensäureanhydrid ausgewählt wird.
5. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß vor der Gasbehandlung die Nahrungsmittel einer Vakuumbehandlung unterzogen werden.
6. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Leuchtgas verwendet wird.
7. Nahrungsmittel, gekennzeichnet durch die Behandlung mit dem in einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche erläuterten Verfahren.

909884/1283

Translated from the German

Federal Republic of Germany
German Patent Office

Offenlegungsschrift 1 935 566

Date of application: July 12, 1969

Date the Offenlegungsschrift was laid open to public inspection:
January 22, 1970

Prior art data:

Date July 18, 1968, Belgium, File No. 61137

Title in German: Verfahren zur Erteilung oder Konservierung einer natürlichen Färbung von Nahrungsmitteln

Applicant: Maria Louisa Verbruggen, [residing in] Melle (Belgium)

Agents: Otto Loesenbeck et al.

Inventor; same as applicant.

METHOD FOR THE IMPARTING OF A NATURAL COLOR TO FOODSTUFFS, OR FOR
THE PRESERVATION OF A NATURAL PIGMENTATION OF FOODSTUFFS

The invention pertains to a method, with the help of which a natural color can be imparted to foodstuffs, such as, e.g., meat, meat products, blood, fish, and similar, or by means of which method the natural pigmentation are preserved. In doing so, the foodstuffs, thus treated, can be consumed in fresh state, and - where applicable - after a cooling, and they can also be frozen or dried, or can be used for the production of canned foods, or semi-preserved products.

The methods of this kind, which are known until recently, consist in that the foodstuffs, in particular meat and meat products, are treated with a liquid solution of sulfites or nitrites. In the previously known methods, it is disadvantageous that in order for an adequate result to be achieved, the concentration of the sulfites or nitrites in the solution should be relatively high.

Therefore, there arises the danger that free sulfites or nitrites can remain in the meat or in the meat product, and - in that case - when consumed - the meat or the meat product can have deleterious effect upon the human organism. Moreover, the methods, known until recently, require a long process time.

The task to create a method - while eliminating the aforesaid imperfections - which may easily be carried in an inexpensive way - and in a with the help of which adequate result can be achieved while a damage of the human organism is precluded, forms the basis of the proposed invention. The achievement of the objective in accordance with the invention essentially consists in that the foodstuffs are treated with a gas, which contains, carbon monoxide [CO].

In accordance with an advantageous embodiment of the invention, the foodstuffs the foodstuffs are treated with a gas, which contain a reduction (reducing) gas, which is selected out of the group, formed by sulfuric acid anhydride SO_3 , hydrogen, and nitrogen oxide*

[*Translator=s note: Nitrogen oxide, i.e. N_2O , NO , N_2O_2 , N_2O_3 , NO_2 , N_2O_4 , N_2O_5 , NO_3 , N_2O_6].

In accordance with yet another advantageous embodiment form of the invention, a gas is used, which contains a neutral gas.

In accordance with a particularly advantageous embodiment form of the invention, the treatment of the foodstuffs with the aforesaid gas is undertaken after - first of all - the foodstuffs are subjected to a vacuum treatment.

The method in accordance with the invention is easy and inexpensive, it produces adequate results, does not require any excessively long time, and - above all - the foodstuffs thus treated do not have any harmful effect upon the human organism.

Particularities of the invention are deduced from the following description of an embodiment form of the invention.

The method in accordance with the invention essentially consists in that foodstuffs, especially meat and meat products, are subjected for a sufficiently long period of time to the effect of a gas, which contains, carbon monoxide.

The carbon monoxide can be used in pure state or as mixture with reduction gases, such as, e.g., sulfuric acid anhydride SO_3 , hydrogen, nitrogen oxide, and/or with neutral gases, such as, e.g., nitrogen and carbon dioxide. These neutral gases can be used, in order for the danger of a gas ignition to be reduced, or in order for their neutral properties to be utilized. As source for the carbon monoxide, town (city) gas* [*Translator=s note: Also known as lighting (coal) gas] is preferably used, which has a sufficient concentration of carbon monoxide.

The method in accordance with the invention is partially based upon the properties of the said gases, facilitating or promoting the coloring, and partially upon the bactericidal properties of the gases, however, chiefly upon the property of the gaseous carbon monoxide to enter in a complex compound with the component hem(e) [haem] of the hemoglobin (blood pigment) or of the myoglobin* [*Translator=s note: Also known as muscle hemoglobin]. As a result of this, compounds are formed, whose properties are very essential as far as the coloring of the product is concerned, among other things, because the color of these compounds very pronouncedly resembles the color of the compounds, which impart the natural color to the meat, the fish, etc. In addition, the color, achieved in such a way is much more stable than the natural color, and remains in a much better way in the product over the course of its preservation and further treatment. Thus, for example. The affinity of the carbon monoxide for the hem is 300* (???) times greater than that of the oxygen.[*Translator=s note: The digits are illegible in the German original document on all available documents DE 1935566 on all data bases, we have at the USPTO].

In order for an in-depth treatment with carbon monoxide, or with the gaseous carbon

monoxide mixture, to be guaranteed, and in order for such a penetrative treatment to be carried out rapidly, the foodstuffs are subjected beforehand to a vacuum treatment, after which the gas or the gas mixture on the basis of carbon monoxide is brought in contact with the foodstuffs. In doing so, the length of the contact time is arranged in conformity with the kind and mode of processing of the foodstuffs. If the foodstuffs are brought back to the normal or standard atmosphere, entire free gases escape into the atmosphere so that the treatment in accordance with the invention does not leave any noticeable traces.

Therewith, when juxtaposed to the known wet-type of treatment methods, the method in accordance with the invention has the advantage that the excess amount of gasses, which do not react with the foodstuff, can automatically be removed from the latter by means of aeration or ventilation.

Another advantage of the method consists in that it can be carried out over the course of the remaining preparation and preservation of foodstuffs.

It is self-evident that numerous modifications of the concrete embodiment form of the method, described above, are possible within the framework of the inventive concept.

Patent Claims

1. Method for the imparting of a natural color to foodstuffs, or for the preservation of foodstuffs, such as, e.g., meat, meat products, blood, fish, and similar, characterized in that the foodstuffs are treated with a gas, which contains carbon monoxide.

2. Method as claimed in claim 1, characterized in that the foodstuffs are treated with a gas, which also contains a reduction gas, which is selected from the group, formed by sulfuric

acid anhydride SO_3 , hydrogen, and nitrogen oxide* [*Translator=s note: Nitrogen oxide i.e. N_2O , NO , N_2O_2 , N_2O_3 , NO_2 , N_2O_4 , N_2O_5 , NO_3 , N_2O_6].

3. Method as claimed in claim 1 or 2, characterized in that the a gas is used, which also contains a neutral gas.

4. Method as claimed in claim 3, characterized in that a neutral gas is used, which is selected out of the group of nitrogen and carbon dioxide.

5. Method as claimed in one or more of the preceding claims, characterized in that the prior to the gas treatment process, the foodstuffs are subjected to a vacuum treatment.

6. Method as claimed in one or more of the preceding claims, characterized in that town (city) gas* [*Translator=s note: Also known as lighting (coal) gas] is used.

7. Foodstuffs, characterized by the fact that they are treated with the method, elucidated in one or more of the preceding claims.

Translated by John M Koytcheff, M.Sc. (Engrg.); WHO Postgrad. Fellow (Environm. Engrg.)
The USPTO Translator from German & the other major Germanic languages
USDoC/USPTO
September 14, 2007